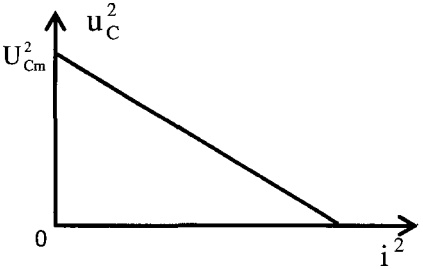
Elevons au carré et faisons la somme : $\sin^2(\omega_0 t + \varphi) + \cos^2(\omega_0 t + \varphi) = 1$;

Autrement dit : $\frac{u_C^2}{U_{Cm}^2} + \frac{i^2}{\omega_0^2 . C^2 U_{C_m}^2} = 1$,

soit enfin : $u_C^2 + \frac{i^2}{\omega_0^2 . C^2} = U_{Cm}^2$.

On peut vous proposer la courbe ci-dessous : $u_C^2 = f(i^2)$.

La pente de cette droite est :

$$a = - \frac{1}{\omega_0^2 . C^2} = - \frac{L}{C}$$

car $\omega_0^2 = \frac{1}{LC}$, on peut alors déduire $L = - a.C$, si on connaît C..